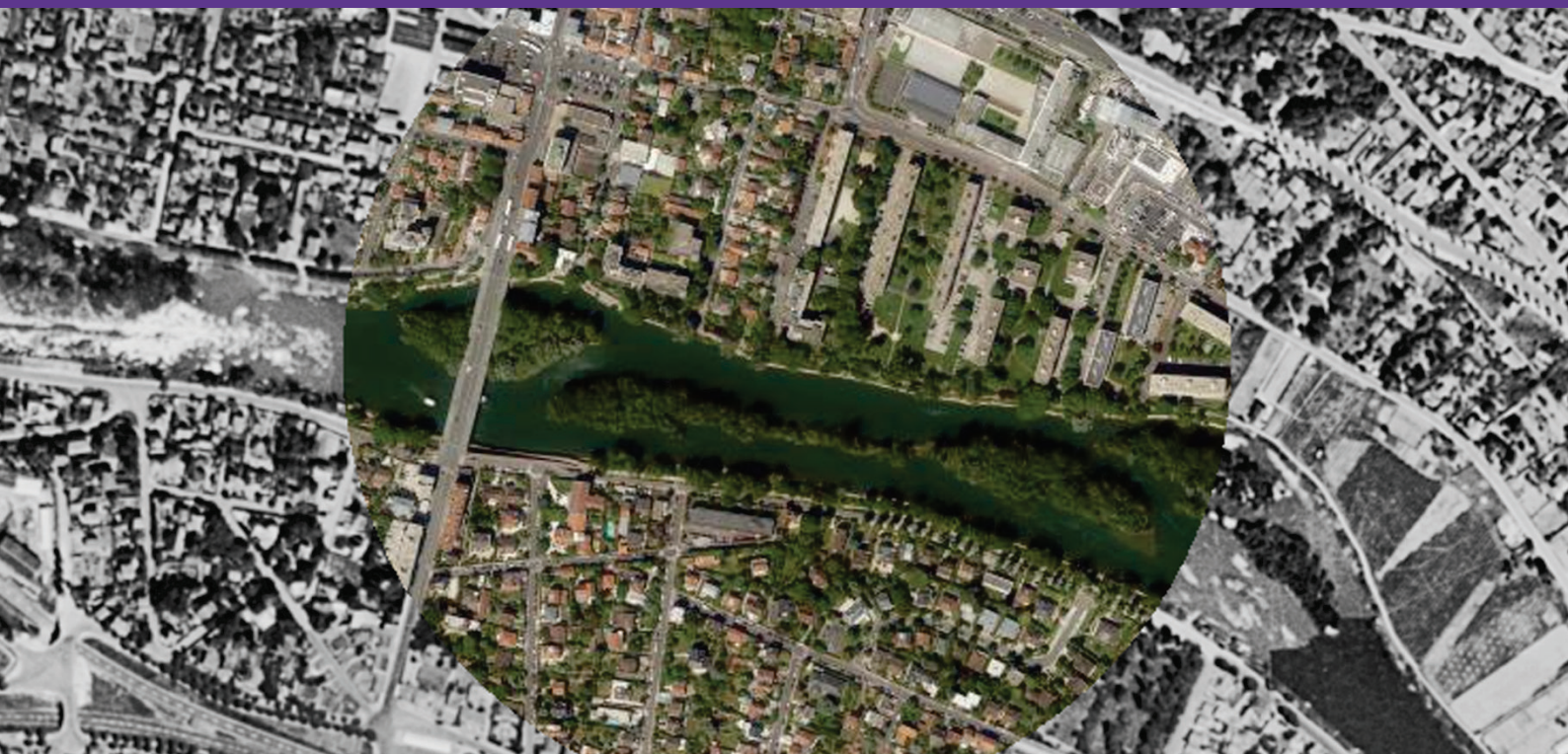


Produits ORTHO

Descriptif de livraison



ign.fr

Date du document : Mars 2014

Révision : Octobre 2022

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
1. PRÉSENTATION DU DOCUMENT	3
1.1 Ce que contient ce document	3
1.2 Ce que ne contient pas ce document	3
2. CARACTÉRISTIQUES D'UNE LIVRAISON	4
2.1 Contenu d'une livraison	4
2.2 Emprises de livraison	4
2.2.1 Livraison par département ou par région	4
2.2.2 Livraison non classée	4
2.3 Formats de livraison	5
2.3.1 Fichiers de données	5
2.3.2 Fichiers de géoréférencement	5
2.3.3 Suppléments	5
2.4 Caractéristiques du format JPEG2000	6
2.4.1 Introduction	6
2.4.2 Taux de compression	6
2.4.3 Géoréférencement	6
2.5 Découpages numériques	7
2.5.1 Format JPEG2000 « standard »	7
2.5.2 Format JPEG2000 « optimisé »	7
2.5.2.1 <i>BD ORTHO</i> [®] à 50 cm	8
2.5.2.2 <i>BD ORTHO</i> [®] Historique	8
2.6 Volumes des données	9
3. ORGANISATION DES DONNÉES	10
3.1 Support	10
3.2 Répertoires des données	10
3.2.1 Arborescence générale	10
3.2.2 Clefs MD5	10
3.2.3 Nomenclature	11
3.3 Répertoire {PRODUIT}	13
3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}	13
3.3.2 2_METADONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}	13
3.3.3 3_SUPPLEMENTS_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}	13
3.3.3.1 <i>Tableaux d'assemblage</i>	14
3.3.3.2 <i>Fichiers virtuels</i>	14
3.3.3.3 <i>Graphes de mosaïquage</i>	14
3.3.4 Fichier <i>LISEZ-MOI.pdf</i>	16
3.4 Livraison en ligne	16
ANNEXE – EXEMPLES DE GRAPHES DE MOSAÏQUAGE	17

1. PRÉSENTATION DU DOCUMENT

1.1 Ce que contient ce document

Ce document décrit la livraison des produits suivants :

Produit	Version
BD ORTHO®	2.0
BD ORTHO® Historique	1.0

Il précise la nomenclature et l'organisation des répertoires et des fichiers livrés.

1.2 Ce que ne contient pas ce document

Ce document ne décrit pas les produits en termes de contenu, ce qui est traité dans les Descriptifs de Contenu (DC) :

Produit	Descriptif de contenu
BD ORTHO®	<i>DC_BDORTHO_2-0.pdf</i>
BD ORTHO® Historique	<i>DC_BDORTHOHisto_1-0.pdf</i>

Ce document ne présente pas les évolutions des produits ni celles de la documentation, ce qui est traité dans les Suivis des Évolutions (SE) de chaque produit qu'il décrit :

Produit	Suivi des évolutions
BD ORTHO®	<i>SE_BDORTHO.pdf</i>
BD ORTHO® Historique	<i>SE_BDORTHOHisto.pdf</i>

Les évolutions de ce descriptif de livraison sont présentées dans un suivi des évolutions spécifique : *SE_DL_raster_ORTHO.pdf*.

L'ensemble de ces documents est disponible sur le site [géoservices](#) de l'IGN, accessible en cliquant sur l'imagette ci-dessous :



Ce document n'est pas un manuel d'utilisation des produits.

2. CARACTÉRISTIQUES D'UNE LIVRAISON

2.1 Contenu d'une livraison

Une livraison est constituée de :

- données image ;
- métadonnées textuelles ;
- données d'accompagnement.

Le contenu d'une livraison est décrit en détail au paragraphe **3.ORGANISATION DES DONNÉES**.

2.2 Emprises de livraison

Les emprises de livraison proposées sont les suivantes :

Produits	Département(s)
<i>BD ORTHO</i> [®]	X
<i>BD ORTHO</i> [®] <i>Historique</i>	X

En standard, les limites des dalles sont des kilomètres ronds¹ dans la projection de la livraison :

- France métropolitaine : Lambert-93 ;
- Départements et Régions d'Outre-Mer : UTM-xxx (où xxx désigne le fuseau).

2.2.1 Livraison par département ou par région

Lorsque l'emprise commandée couvre plusieurs départements (resp. régions), la livraison des données est organisée par département (resp. région) : il y a donc un répertoire de données par département (resp. régions).

Chaque dalle de la livraison située en limite de département ou de région est alors dupliquée et apparaît dans chaque répertoire des départements ou régions qui l'intersectent.

2.2.2 Livraison non classée

Lorsque l'emprise commandée couvre plusieurs départements ou régions, la livraison des données peut être effectuée sans classement : toutes les dalles intersectant l'emprise commandée sont alors livrées dans un seul et même répertoire.

Aucune dalle n'est dupliquée.

¹ Pour les différentes tailles de dalles, se reporter au paragraphe **2.5 Découpages numériques**.

2.3 Formats de livraison

2.3.1 Fichiers de données

Les produits ORTHO sont livrés au format JPEG2000.

Deux types de compression sont disponibles pour ce format :

- compression sans perte : JPEG2000 « standard »
- compression avec perte : JPEG2000 « optimisé »

Pour plus d'informations sur ce format, consulter le paragraphe [2.4 Caractéristiques du format JPEG2000](#).

Disponibilité des produits ORTHO en fonction des différentes compressions :

Produit	Formats	Codage des données
BD ORTHO®	JPEG2000 « standard »	24 bits (couleur)
	JPEG2000 « optimisé »	
BD ORTHO® Historique	JPEG2000 « standard »	8 bits (niveaux de gris)
	JPEG2000 « optimisé »	

Les produits ORTHO sont disponibles :

- au format « optimisé » :
 - en téléchargement sur le site [géoservices](#) (voir paragraphe [3.4 Livraison en ligne](#)),
 - en flux :
 - ❖ WMS (*Web Map Service*),
 - ❖ WMTS (*Web Map Tile Service*).
- au format « standard » en mise à disposition sur un support physique suite à un devis voir paragraphe [3.1 Support](#).

2.3.2 Fichiers de géoréférencement

Des fichiers de géoréférencement, compatibles avec les anciennes versions de MapInfo™, sont livrés au format **.tab**.

2.3.3 Suppléments

Les tableaux d'assemblage et les graphes de mosaïquage sont livrés au format Shapefile (voir paragraphe [3.3.3 3_SUPPLEMENTS_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

Au format Shapefile, **quatre** fichiers sont livrés, avec pour extension :

Extension	Description
.dbf	Sémantique des données
.prj	Projection des données
.shp	Géométrie des données
.shx	Index des géométries

2.4 Caractéristiques du format JPEG2000

2.4.1 Introduction

Le JPEG2000 (développé par le Joint Photographic Experts Group) est une norme de compression d'images utilisant une transformée en ondelettes. Le JPEG2000, variante du format JPEG, produit des images avec ou sans perte, d'un poids inférieur pour une qualité d'image équivalente au format TIFF. Il permet d'optimiser l'affichage d'un grand nombre de dalles.

Le format livré est généré par la bibliothèque **Kakadu** version 6 ou ultérieure et permet l'utilisation des images dans les SIG courants.

2.4.2 Taux de compression

Le format JPEG2000 permet en version « standard » d'obtenir des images de la même qualité que les images au format TIFF avec un gain important en volumétrie. Les volumes obtenus en fonction des emprises sont détaillés au paragraphe **2.6 Volumes des données**. Le format JPEG2000 « standard » est dorénavant appliqué aux produits ORTHO décrits dans ce document.

En mode « optimisé », la compression JPEG2000 se fait au taux de compression nominal de 20. Le taux réel de compression (souvent inférieur) peut varier selon le type d'image et le type de produit ORTHO diffusé. Là encore, les volumes estimatifs obtenus sont détaillés au paragraphe **2.6 Volumes des données**. Le format JPEG2000 « optimisé » est dorénavant appliqué aux produits ORTHO décrits dans ce document.

Le taux de compression est choisi pour qu'aucune différence de colorimétrie ne soit visible au zoom 1 (c'est-à-dire à l'affichage optimal des données en fonction de leur résolution) entre l'image non compressée et l'image compressée.

La colorimétrie est ainsi globalement conservée avec en particulier l'absence de création de couleurs parasites, de flou et de perte d'information visible.

Cette compression ne dégrade pas la géométrie.

2.4.3 Géoréférencement

Le géoréférencement est implémenté dans l'image sur la base du mécanisme GeoJP2™, plus précisément dans l'en-tête de l'image. Il est également défini dans des fichiers annexes accompagnant les fichiers images (voir paragraphe **3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}**).

Les images au format JPEG2000 contiennent les informations suivantes :

- Le système de référence (CRS), basé sur un ellipsoïde (GRS80, WGS84, ...), pouvant être en coordonnées géographiques (RGF93, NTF) ou cartographiques (Lambert 93, UTM, ...);
- Le géocodage défini par :
 - o les coordonnées géographiques (en degrés décimaux) ou cartographiques (en mètres) d'un point origine,
 - o la taille des pixels dans les 2 dimensions de l'image (communément appelées en X et en Y) (en degrés décimaux ou en mètres selon le type de coordonnées).

2.5 Découpages numériques

2.5.1 Format JPEG2000 « standard »

Pour les produits ORTHO compressés sans perte, les tailles des dalles sont les suivantes :

Produit	Zones couvertes	Taille terrain en mètres d'un pixel	Nb pixels par dalle	Taille des dalles
BD ORTHO®	Île-de-France	0,15	5000 x 5000 pixels	750 m x 750 m
	France métropolitaine Guadeloupe Martinique Guyane La Réunion Saint-Pierre-et-Miquelon Saint-Barthélemy Saint-Martin	0,2	5000 x 5000 pixels	1 km x 1 km
	Wallis-et-Futuna	0,5	2000 x 2000 pixels	
BD ORTHO® Historique	Tous (selon disponibilité)			

Remarques :

- avant les PVA 2009, les dalles peuvent avoir des tailles et des résolutions différentes. Ainsi, quatre départements (13, 83, 68 et 90) sont en dalles de 1,5 km x 1,5 km ;
- pour des résolutions inférieures à 20 cm, la taille des dalles est inférieure (en hectomètres ronds - exemple : pour une résolution de 5 cm, les dalles font 200 m x 200 m).

2.5.2 Format JPEG2000 « optimisé »

Les principes de base pour la diffusion du format compressé avec perte sont conservés.

Les tailles des dalles sont les suivantes :

Produit	Zones couvertes	Taille terrain en mètres d'un pixel	Nb pixels par dalle	Taille des dalles
BD ORTHO®	Île-de-France	0,15	5000 x 5000 pixels	750 m x 750 m
	France métropolitaine Guadeloupe Martinique Guyane La Réunion Saint-Pierre-et-Miquelon Saint-Barthélemy Saint-Martin	0,2	5000 x 5000 pixels	1 km x 1 km
	Wallis-et-Futuna	0,5	10000 x 10000 pixels	
BD ORTHO® Historique	Tous (selon disponibilité)			

La taille des dalles diffère selon la résolution :

- à 20 cm, les dalles font la même taille, quelle que soit leur compression ;
- à 50 cm, les dalles compressées sont plus grandes : celles qui sortent de l'emprise du département seront :
 - soit complétées par les dalles du département voisin, uniquement si la résolution est identique et s'il est disponible (voir ci-dessous, dalles avec croisillons blancs),
 - soit partiellement blanches si le département voisin n'est pas disponible.

2.5.2.1 BD ORTHO® à 50 cm

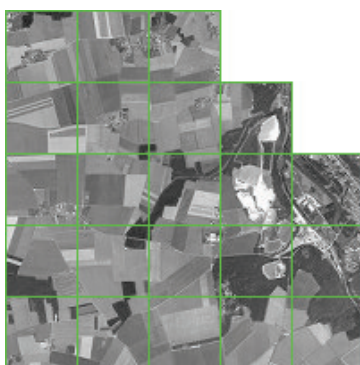


32 dalles

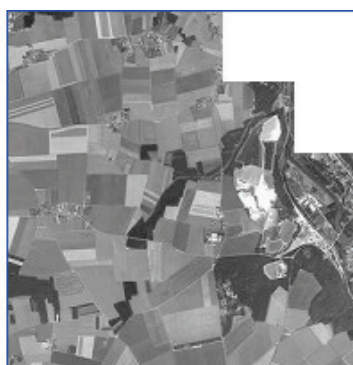


2 dalles compressées

2.5.2.2 BD ORTHO® Historique



22 dalles



1 dalle compressée

2.6 Volumes des données

A titre indicatif, on obtient les volumes de données approximatifs suivants :

Produit	Taille d'une dalle	Format	Volume :	
			D'une dalle	D'un département moyen (6200 km ²)
BD ORTHO®	750 m x 750 m 5000 x 5000 pixels Résolution : 0,15 m	JPEG2000 standard	de 17,5 à 43,5 Mo	± 326 Go
	750 m x 750 m 5000 x 5000 pixels Résolution : 0,15 m	JPEG2000 optimisé	± 3,6 Mo	± 33,5 Go
	1 km x 1 km 5000 x 5000 pixels Résolution : 0,2 m	JPEG2000 standard	de 17 à 45 Mo	± 273 Go
	1 km x 1 km 5000 x 5000 pixels Résolution : 0,2 m	JPEG2000 optimisé	± 3,6 Mo	± 28 Go
	1 km x 1 km 2000 x 2000 pixels Résolution : 0,5 m	JPEG2000 standard	de 5 à 10 Mo	± 50 Go
	5 km x 5 km 10000 x 10000 pixels Résolution : 0,5 m	JPEG2000 optimisé	± 15 Mo	± 3,6 Go
BD ORTHO® Historique	1 km x 1 km 2000 x 2000 pixels Résolution : 0,5 m	JPEG2000 standard	de 1,5 à 2 Mo	± 250 Mo
	5 km x 5 km 10000 x 10000 pixels Résolution : 0,5 m	JPEG2000 optimisé	de 80 Ko à 15 Mo	± 260 Mo

3. ORGANISATION DES DONNÉES

3.1 Support

Le produit est livré sur un ou plusieurs supports physiques dont la nature (CD-ROM, DVD-ROM, clé USB, disque dur) est adaptée au volume des données.

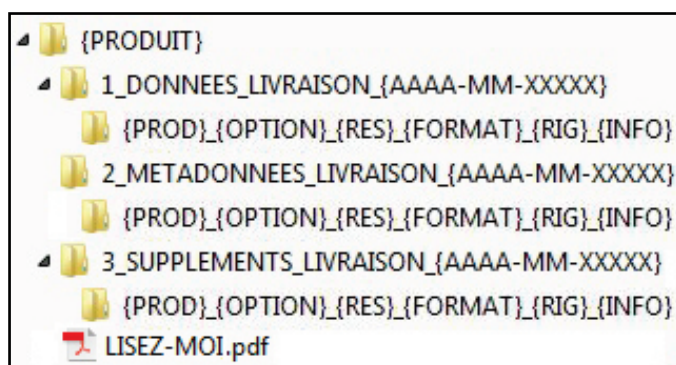
La répartition des données peut varier d'une mise à jour à l'autre.

Chaque support de livraison présente les informations nécessaires à une identification sans ambiguïté des données livrées : produit, format, projection, édition.

3.2 Répertoires des données

3.2.1 Arborescence générale

L'arborescence des répertoires de livraison est la suivante :



Les termes entre accolades sont des variables décrites au paragraphe [3.2.3 Nomenclature](#).

3.2.2 Clefs MD5

Les fichiers **.md5** présents dans différents répertoires de l'arborescence, sont des signatures de fichiers qui permettent de contrôler l'intégrité de la livraison (après copie, téléchargement, etc.), par rapport aux fichiers initiaux.

3.2.3 Nomenclature

Pour tous les répertoires et fichiers décrits ci-après, la nomenclature adoptée est la suivante :

- **PRODUIT** : Nom complet du produit sans espaces ni caractères spéciaux :

Nom du répertoire	Nom du produit
BDORTHO	BD ORTHO®
BDORTHOHisto	BD ORTHO® Historique

- **AAAA-MM-XXXXX** :

AAAA-MM	Année et mois de livraison
XXXXX	identificateur de la livraison (code à 5 chiffres)

- **PROD** : Abréviation du nom du produit :

PROD	Produit correspondant
BDO	BD ORTHO®
BDOH	BD ORTHO® Historique

- **OPTION** : Type de produit livré :

OPTION	Désignation
RVB	Couleurs (R ouge, V ert, B leu)
IRC	Proche Infra R ouge fausses C ouleurs
NB	N oir & B lanc

- **RES** : Résolution :

RES	Équivalence (taille d'un pixel)
0M50	50 centimètres
0M20	20 centimètres
0M15	15 centimètres

- **FORMAT** : Format de livraison des données :

FORMAT	Description
JP2-E100	JPEG2000 version « standard » (compression sans perte)
JP2-E080	JPEG2000 version « optimisé » (compression avec perte)

- **RIG** : Référence Interopérabilité Géodésique.

Ce code propre à l'IGN donne la projection de livraison (exemple : LAMB93 pour Lambert-93). Le fichier **IGNF.xml** contient l'ensemble des codes. Il est librement disponible en ligne. Consulter le fichier **LISEZ-MOI.pdf** pour y accéder.

- **INFO** : Précise éventuellement la zone et l'édition du produit (année de prise de vues) :

La zone est codée sur 3 caractères ou plus en fonction de l'emprise de la zone et l'édition sur 4 de la forme {AAAA}, le tout séparé par un tiret.

ex : **D33-2011** pour Département 33 / Année de prise de vues 2011.

Pour la BD ORTHO® Historique, c'est l'année la plus ancienne qui est renseignée.

ex : **D33-1949** pour la BDOH Département 33 / Année de prise de vues la plus ancienne : 1949.

- **DD(D)** : numéro du département sur 2 caractères (ou 3 pour les DROM-COM).
- **AAAA** : Année de la prise de vues
(ou la plus ancienne si la prise de vues s'étale sur plusieurs années).
- **XXXX(X)** : Abscisse en kilomètre du coin Nord-Ouest de la dalle
(pour les très hautes résolutions, il s'agit d'hectomètres).
- **YYYY(Y)** : Ordonnée en kilomètre du coin Nord-Ouest de la dalle
(pour les très hautes résolutions, il s'agit d'hectomètres).
- **PPPP** : Système de projection des données (différent du code RIG) :

PPPP	Projection	Territoire Couvert
LA93	RGF 93 Lambert 93	France métropolitaine
U20N	WGS84 UTM 20N	Guadeloupe, Martinique, Saint-Martin, Saint-Barthélemy
U22N	RGFG95 UTM 22N	Guyane
U40S	RGR92 UTM 40S	La Réunion
U38S	RGM04 UTM 38S	Mayotte
U21N	RGSPM06 UTM 21N	Saint-Pierre-et-Miquelon
U01S	WGS84 UTM 1S	Wallis et Futuna

- **IRC** : Présent uniquement s'il s'agit de BD ORTHO® en proche InfraRouge fausses Couleurs.
- **CCC** (précédé d'un **E**) : Compression exprimée en pourcentage d'information initiale :

CCC	Description
100	100 % d'information initiale (JPEG2000 « standard » ²)
080	80 % d'information initiale (JPEG2000 « optimisé » ³)

- **ext** : Extension des fichiers :

ext	Description
jp2	Fichier image au format JPEG2000
tab	Fichier de géoréférencement pour MapInfo™ versions 4.5 et ultérieures

² Compression sans perte

³ Compression avec perte

Pour plus d'informations, se reporter au paragraphe [2.4.2 Taux de compression](#).

3.3 Répertoire {PRODUIT}

Ce répertoire porte le nom complet du produit (voir paragraphe [3.2.3 Nomenclature](#)). Il contient 3 sous-répertoires décrits ci-dessous.

3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}

Contenu : Ce dossier contient un ou plusieurs répertoires de données. Chaque répertoire correspond à un département, une région, ou à une extraction.

Ces répertoires sont nommés de la façon suivante :

{PROD}_{OPTION}_{RES}_{FORMAT}_{RIG}_{INFO}

Chaque répertoire de données contient des fichiers image et des fichiers de géoréférencement nommés de la même manière. Seule l'extension des fichiers est différente.

Les fichiers sont nommés de la façon suivante :

{DD(D)}-{AAAA}-{XXXX(X)}-{YYYY(Y)}-{PPPP}-{RES}-{(IRC)}-E{CCC}.{ext}

Se reporter au paragraphe [3.2.3 Nomenclature](#) pour la description des termes génériques variables.

3.3.2 2_METADONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}

Contenu : Ce dossier contient un ou plusieurs répertoires de métadonnées. Chaque répertoire correspond à un département, à une région, ou à une extraction. Il porte le même nom que le répertoire de données auquel il est associé (voir paragraphe [3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

Chaque répertoire contient les fichiers de métadonnées aux formats **.xml** et **.html** nommés :

IGNF_{PRODUIT}r_{VERSION}_{FORMAT}_{RIG}_{INFO}

Le terme générique variable **VERSION** est décrit ci-dessous.

Pour les autres termes, se reporter au paragraphe [3.2.3 Nomenclature](#).

- **VERSION** : Version du produit
Une version 1.0 est codée 1-0.

Dans le cas d'indisponibilité temporaire des métadonnées de lots de livraison et des métadonnées de lots ou de tuiles, un fichier **LISEZ_MOI.txt** en informe l'utilisateur.

3.3.3 3_SUPPLEMENTS_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}

Contenu : Ce dossier contient un ou plusieurs répertoires de suppléments à la livraison (fichiers d'informations propres à la livraison). Chaque répertoire correspond à un département, à une région ou à une extraction. Il porte le même nom que le répertoire de données auquel il est associé (voir paragraphe [3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

Chaque répertoire contient les éléments suivants :

3.3.3.1 Tableaux d'assemblage

Les tableaux d'assemblage des dalles livrées sont nommés **dalles**.

Au format Shapefile, **quatre** fichiers sont livrés (voir paragraphe [2.3.3 Suppléments](#) pour la description des extensions des fichiers Shapefile).

Chaque dalle possède un attribut **NOM** (254 caractères) qui a pour valeur le nom de la dalle (voir paragraphe [3.3.1 1_DONNEES_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}](#)).

3.3.3.2 Fichiers virtuels

Des fichiers virtuels au format **.vrt** sont livrés afin d'importer une seule image de toutes les dalles présentes dans le répertoire de livraison. Ces fichiers sont optimisés pour le logiciel QGIS et leur nomenclature dépend du système d'exploitation utilisé :

Au format **.vrt**, **deux** fichiers sont livrés :

Nom du fichier virtuel	Système d'exploitation
<i>mosaïque.vrt</i>	Windows
<i>mosaïque_POSIX.vrt</i>	Linux

3.3.3.3 Graphes de mosaïquage

Les fichiers des graphes de mosaïquage (voir [ANNEXE](#)) des départements qui intersectent la livraison, sont également disponibles dans la projection demandée et nommés **Mosaïque_{INFO}**.

Se reporter au paragraphe [3.2.3 Nomenclature](#) pour la description du terme générique variable **INFO**.

Au format Shapefile, **quatre** fichiers sont nécessaires (voir paragraphe [2.3.3 Suppléments](#) pour la description des extensions des fichiers Shapefile).

- [BD ORTHO®](#)

Les fichiers des graphes de mosaïquage ne sont pas livrés mais disponibles en téléchargement sur le site [géoservices](#) de l'IGN, accessible en cliquant sur l'imagette ci-dessous :



Chaque cellule du graphe contient des attributs, décrits de la façon suivante :

- **CLICHE**

Définition : Nom du cliché.

Type : Caractères (100)

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemples) : - FD76x00019_02399,
- 12FRAUVB25x00010_02498,
- 12FD1025x00010_02498.

- **DATE**

Définition : Date de la prise de vue aérienne.

Type : Date de la forme {AAAAMMJJ}

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemple) : 20120525.

- **HEURE_TU**

Définition : Heure de la prise de vue aérienne.

Type : Caractères (100)

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemple) : 15h10.

- **[BD ORTHO® Historique](#)**

Les fichiers des graphes de mosaïquage sont livrés directement dans le répertoire [3_SUPPLEMENTS_LIVRAISON_{AAAA-MM-XXXXX}](#).

Chaque cellule du graphe contient des attributs, décrits de la façon suivante :

- **NUMMIS**

Définition : Numéro de la mission.

Type : Caractères (254)

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemple) : 1949_F2214-2414_P_25000.

- **DATE_DEBUT**

Définition : Date de début de la mission.

Type : Date de la forme {AAAAMMJJ}

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemple) : 19490616.

- **DATE_FIN**

Définition : Date de fin de la mission.

Type : Date de la forme { AAAAMMJJ}

Contrainte sur l'attribut : Valeur obligatoire

Valeurs de l'attribut (exemple) : 19490727.

En cas d'indisponibilité d'un des suppléments, un fichier **LISEZ-MOI.txt** en avertit l'utilisateur.

3.3.4 Fichier **LISEZ-MOI.pdf**

Afin de comprendre comment utiliser les données IGN, plusieurs compléments sont disponibles en ligne, notamment sur l'espace professionnel de l'IGN. Le fichier **LISEZ-MOI.pdf** décrit l'ensemble des documents facilitant ainsi la prise en main de ces données.

3.4 Livraison en ligne

Ce paragraphe concerne uniquement la livraison par téléchargement sur le site [géoservices](#) de l'IGN, accessible en cliquant sur l'icône ci-dessous :



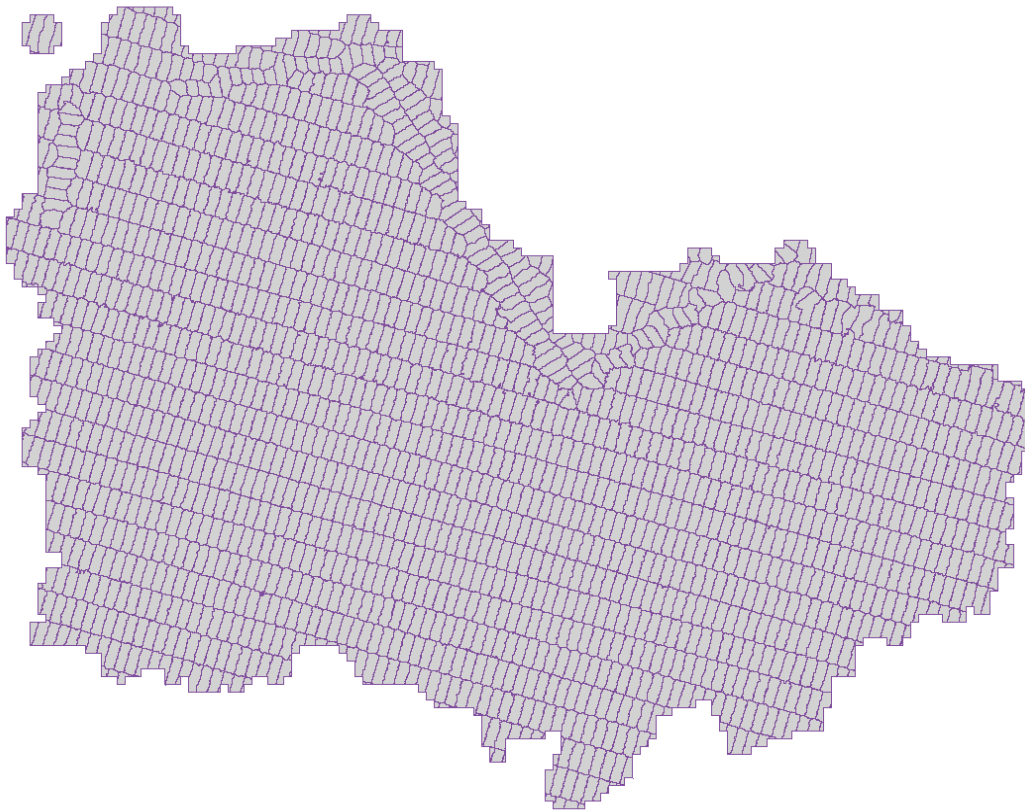
Des fichiers compressés (compression 7-Zip) contiennent l'ensemble des dalles d'un département.

Une fois le fichier souhaité décompressé, l'utilisateur se retrouve avec un répertoire qui porte le même nom que le fichier compressé et qui contient un sous-répertoire **{PRODUIT}**.

Se reporter aux paragraphes **3.2.3 Nomenclature** et **3.3 Répertoire {PRODUIT}** pour la nomenclature et l'organisation des données.

ANNEXE – EXEMPLES DE GRAPHES DE MOSAÏQUAGE

BD ORTHO® (département 22) :



BD ORTHO® Historique (département 85) :

